

# Optical recording medium, optical recording medium manufacturing apparatus, and optical recording medium manufacturing method

**Publication number:** TW514895 (B)

**Publication date:** 2002-12-21

**Inventor(s):** YAMAGUCHI ATSUSHI [JP]; KATO MASAHIRO [JP]; MURAMATSU EIJI [JP] +

**Applicant(s):** PIONEER CORP [JP] +

**Classification:**

- international: G11B7/007; G11B7/09; G11B7/24; G11B7/26; G11B20/12; G11B7/013; G11B7/007; G11B7/09; G11B7/24; G11B7/26; G11B20/12; G11B7/013; (IPC1-7): G11B7/002; G11B7/013

- European: G11B7/007S; G11B7/09F; G11B7/24R; G11B7/26M

**Application number:** TW20010126556 20011026

**Priority number(s):** JP20000327497; 20001026

**Also published as:**

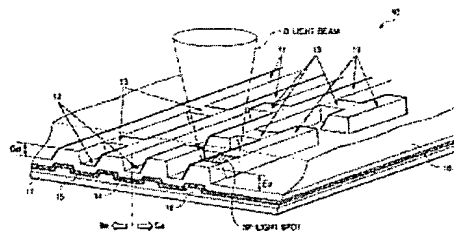
EP1202256 (A2)  
EP1202256 (A3)  
EP1202256 (B1)  
US2002048246 (A1)  
US6930969 (B2)  
KR20020032404 (A)  
KR100672877 (B1)  
DE60127634 (T2)  
CN1351334 (A)  
CN1277255 (C)

<< less

## Abstract of TW 514895 (B)

In an optical recording medium 10 comprising groove tracks 11 including a first area Ba for recording record information and a second area Ca in which predetermined data is formed as embossed pit rows 19 and a readout of other data overwritten and recorded on said embossed pit rows 19 is prevented, and land tracks 12 formed between the adjacent groove tracks 11, a depth  $E_d$  and a duty of the embossed pit rows 19 are set so that a radial push-pull signal in the first area and a radial push-pull signal in the second area become the substantially same level.

FIG. 4



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

## 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：514895

[44]中華民國 91 年 (2002) 12 月 21 日

發明

全 12 頁

[51] Int.Cl<sup>07</sup> : G11B7/013

G11B7/002

[54]名稱：光學記錄媒體，光學記錄媒體製造裝置及光學記錄媒體製造方法

[21]申請案號：090126556

[22]申請日期：中華民國 90 年 (2001) 10 月 26 日

[30]優先權：[31]2000-327497 [32]2000/10/26 [33]日本

[72]發明人：

山口淳 日本

加藤正浩 日本

村松英治 日本

[71]申請人：

日本先鋒公司 日本

[74]代理人：賴經臣 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種光學記錄媒體，係可以光學方式記錄記錄資訊，包含：

一個第一區，於其上形成有欲記錄記錄資訊的連續槽軌；以及

一個第二區，於其上根據預定資料形成有非連續浮雕坑列，

其中，該等前置浮雕坑列可防止再生第二區被改寫的資料；以及

第二區的徑向推拉信號位準不低於第一區的徑向推拉信號位準至約 80%。

2.如申請專利範圍第 1 項之光學記錄媒體，其中，槽軌及浮雕坑列實質滿足如下數學式

工作比 $=0.04(Ed-\lambda/8n)^2+(-0.07Gd^2+6Gd-35.6)$

此處之工作比[%]為浮雕坑列的平均工作比，Ed[毫微米]為浮雕坑列深度， $\lambda$ [毫微米]為光束波長以及 n 為光學記錄媒體基板的折射率，以及

Gd[毫微米]為槽軌深度。

3.一種用以製造光碟母模之光碟母模製

造裝置，該光碟母模係用於製造一種可以光學方式記錄記錄資訊之光

學記錄媒體，該光學記錄媒體包含一個第一區，於其上形成有欲記錄

記錄資訊的連續槽軌，以及一個第二區，於其上根據預定資料形成有

非連續浮雕坑列，其中該前置浮雕坑列可防止再生改寫於第二區的資

料，以及第二區的徑向推拉信號位準不小於第一區的徑向推拉信號位

準至約 80%，該裝置包含：

一個光束產生器，其係用以於光碟母模上形成多個對應光學記錄媒體

之第一及第二區的區域；以及一個用以控制該光束產生器之控制器。

4.如申請專利範圍第 3 項之光碟母模製造裝置，其中，該光學記錄媒體之

槽軌以及浮雕坑列實質滿足如下數學式

$$\text{工作比} = 0.04(\text{Ed} - \lambda / 8n)^2 + (-0.07\text{Gd}^2 + 6\text{Gd} - 35.6)$$

此處工作比[%]為浮雕坑列的平均工作比，Ed[毫微米]為浮雕坑列深度，λ[毫微米]為光束波長以及n為光學記錄媒體基板的折射率，以及Gd[毫微米]為槽軌深度。

5. 一種用以製造光碟母模之光碟母模製造方法，該光碟母模係用於製造一種可以光學方式記錄記錄資訊之光學記錄媒體，該光學記錄媒體包含一個第一區，於其上形成有欲記錄記錄資訊的連續槽軌，以及一個第二區，於其上根據預定資料形成有非連續浮雕坑列，其中該前置浮雕坑列可防止再生改寫於第二區的資料，以及第二區的徑向推拉信號位準不小於第一區的徑向推拉信號位準至約80%，該方法包含於光碟母模上形成多個對應光學記錄媒體之第一及第二區之區域之步驟。

6. 如申請專利範圍第5項之光碟母模製造方法，其中，該光學記錄媒體之槽軌以及浮雕坑列實質滿足如下數學式

$$\text{工作比} = 0.04(\text{Ed} - \lambda / 8n)^2 + (-0.07\text{Gd}^2 + 6\text{Gd} - 35.6)$$

此處工作比[%]為浮雕坑列的平均工作比，Ed[毫微米]為浮雕坑列深度，λ[毫微米]為光束波長以及n為光學記錄媒體基板的折射率，以及Gd[毫微米]為槽軌深度。

圖式簡單說明：

圖1為顯示DVD-RW碟之資訊記錄面之構造圖；

圖2為顯示DVD-RW碟之讀入區之構造圖；

5. 圖3為顯示先前記錄於DVD-RW碟之前置資訊之記錄格式圖；

圖4為顯示根據一個具體實施例之DVD-RW碟之記錄面構造圖；

10. 圖5為記錄與再生裝置之主方塊圖；

圖6為曲線圖，其中顯示徑向推拉信號位準與槽軌深度Gd以及浮雕坑列深度Ed之關係；

15. 圖7為曲線圖，係顯示當槽軌深度Gd設定於10毫微米時，用於獲得相等徑向推拉信號位準之浮雕坑列深度Ed與平均工作比間之關係；

20. 圖8為曲線圖，係顯示當槽軌深度Gd設定於20毫微米時，用於獲得相等徑向推拉信號位準之浮雕坑列深度Ed與平均工作比間之關係；

25. 圖9為曲線圖，係顯示當槽軌深度Gd設定於30毫微米時，用於獲得相等徑向推拉信號位準之浮雕坑列深度Ed與平均工作比間之關係；

30. 圖10為曲線圖，係顯示槽軌深度Gd與各別最小值f(Gd)間之關係，其中，圖7至9所示浮雕坑列的平均工作比變成最小值；

- 圖11為根據本發明之光學記錄媒體製造裝置之示意配置圖；

圖12為光學記錄媒體製造裝置之作業流程圖；以及

35. 圖13為顯示根據相關技藝之DVD-RW碟之記錄面結構圖。

(3)

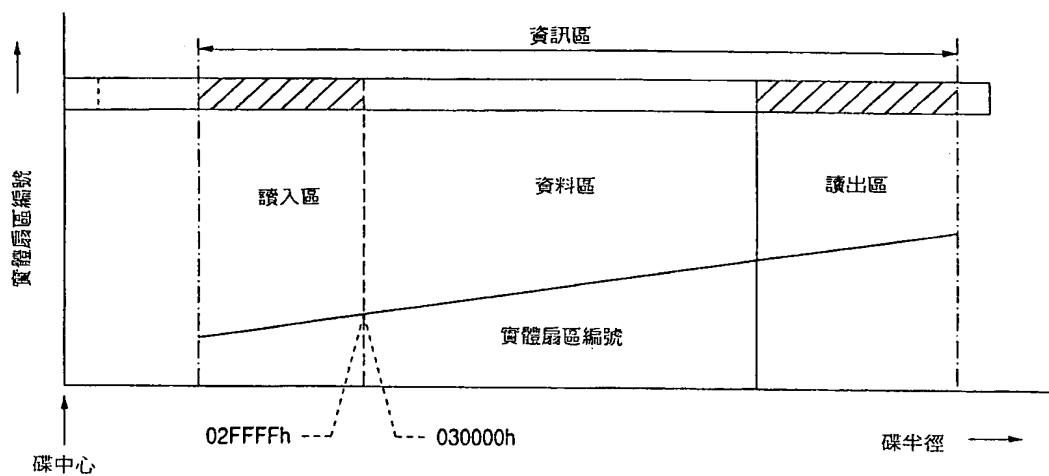


圖 1

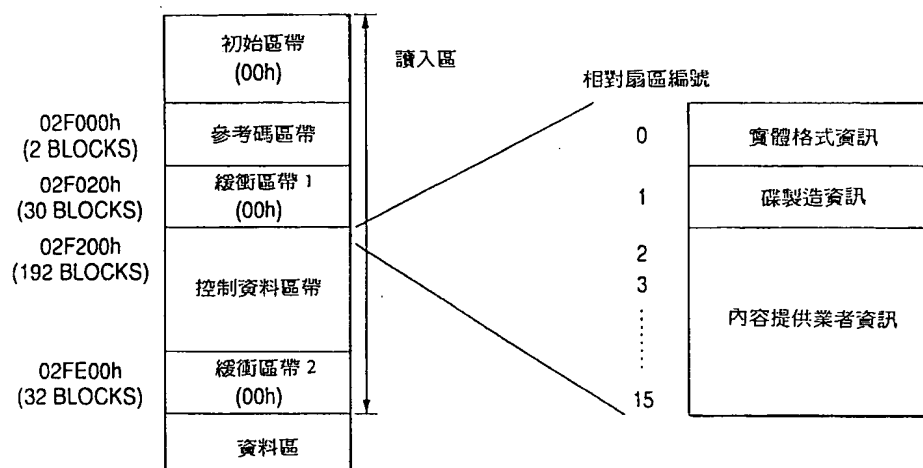
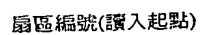
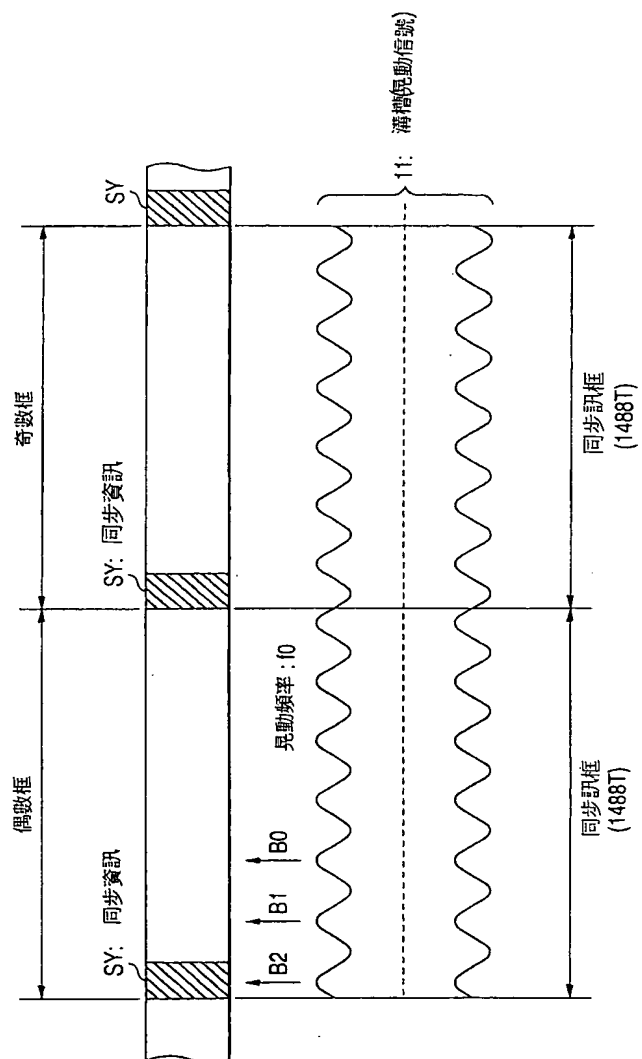


圖 2



(4)

圖 3

(5)

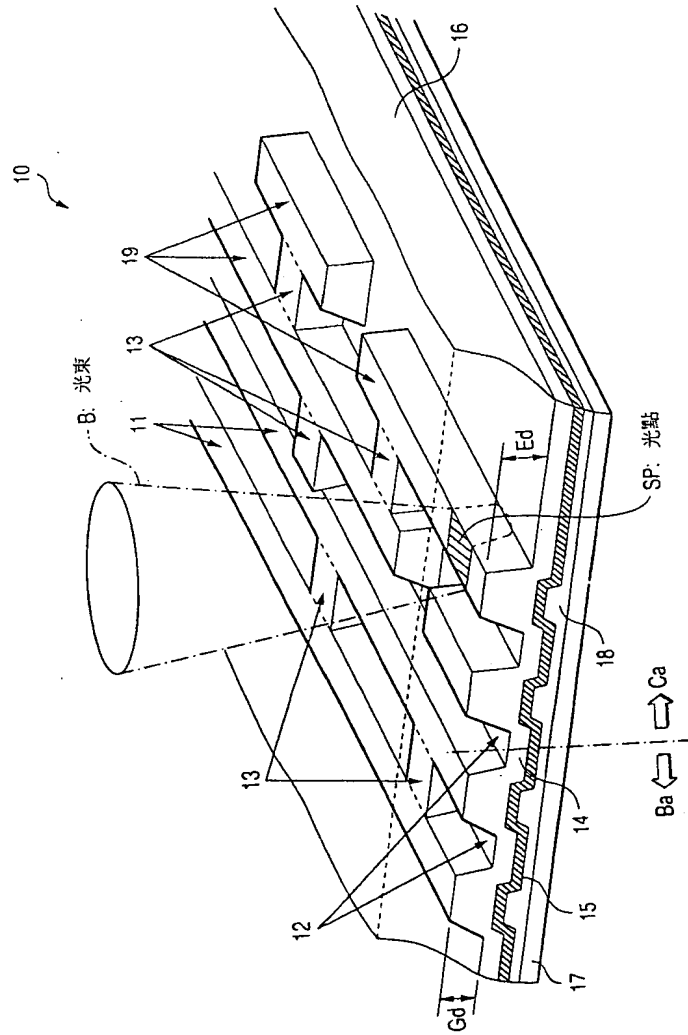


圖 4

(6)

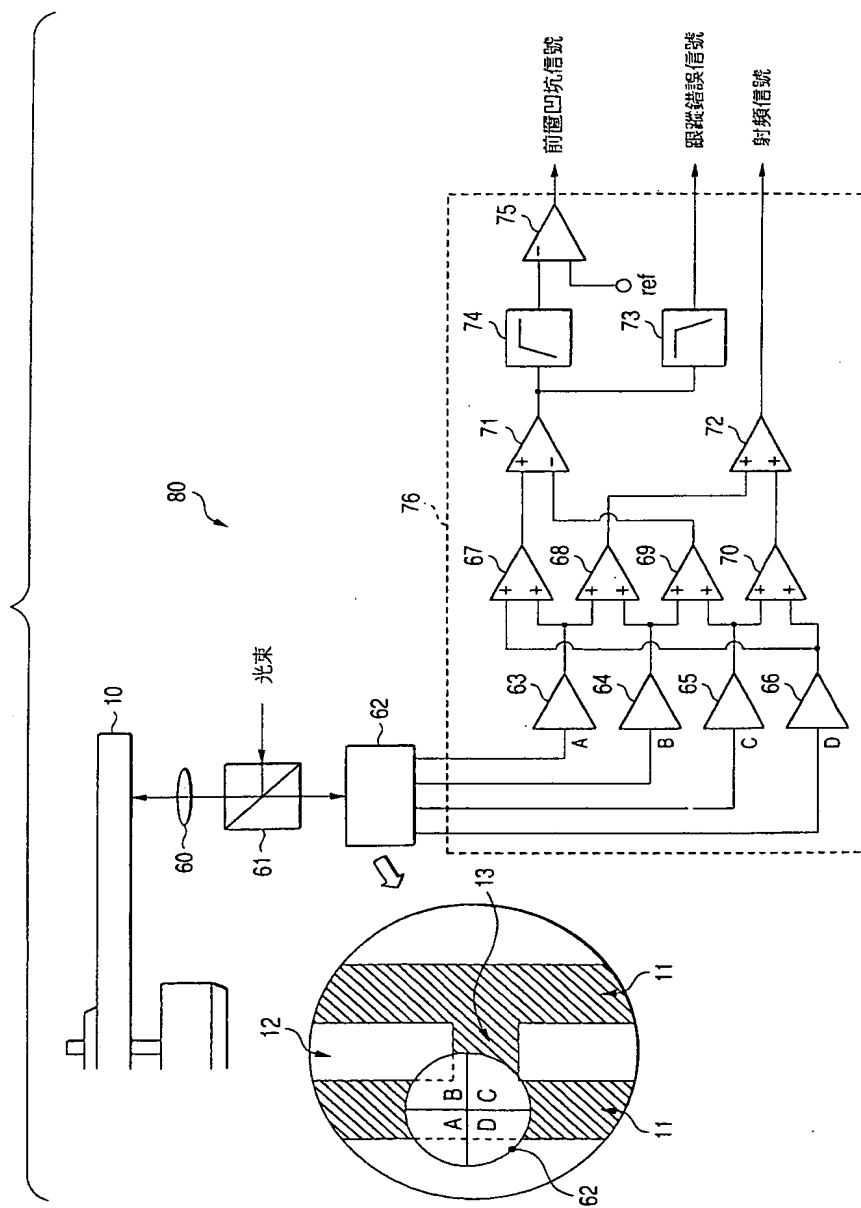


圖 5

(7)

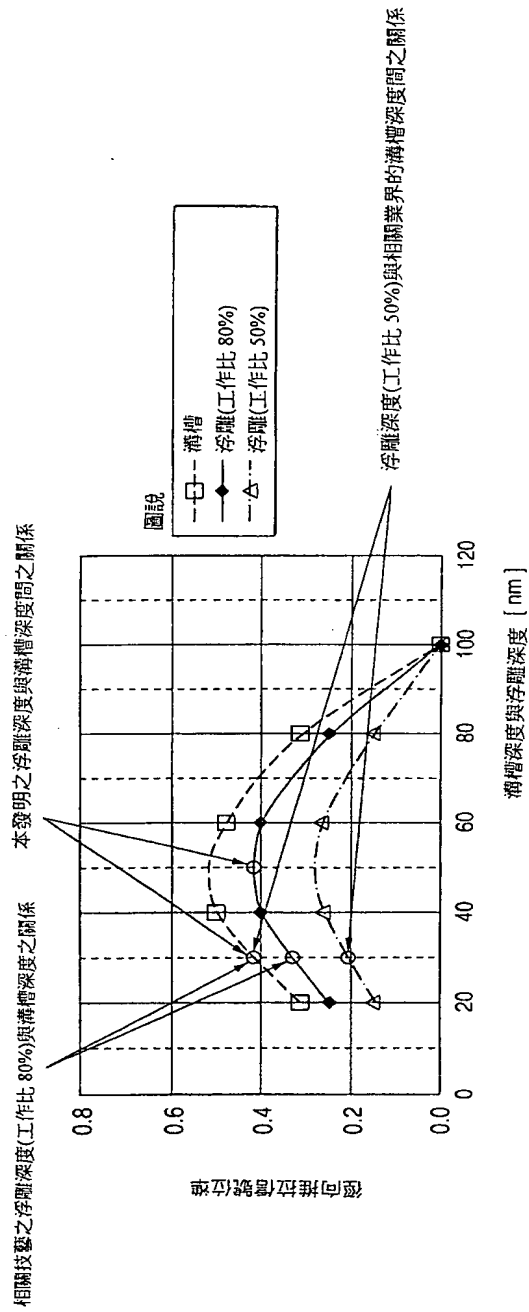


圖 6



(8)

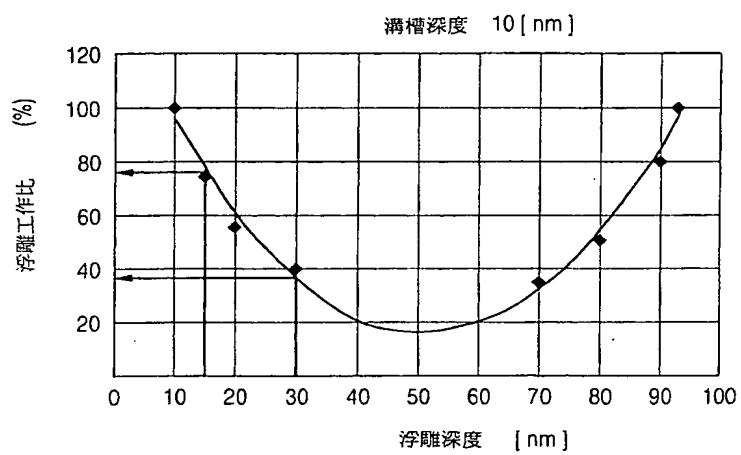


圖 7

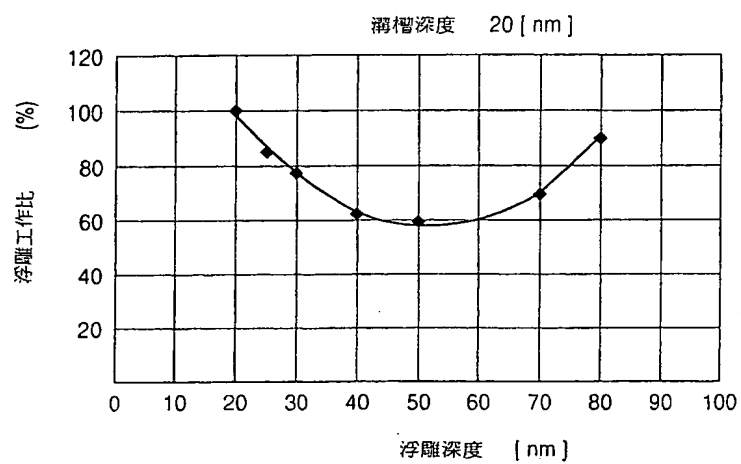


圖 8

(9)

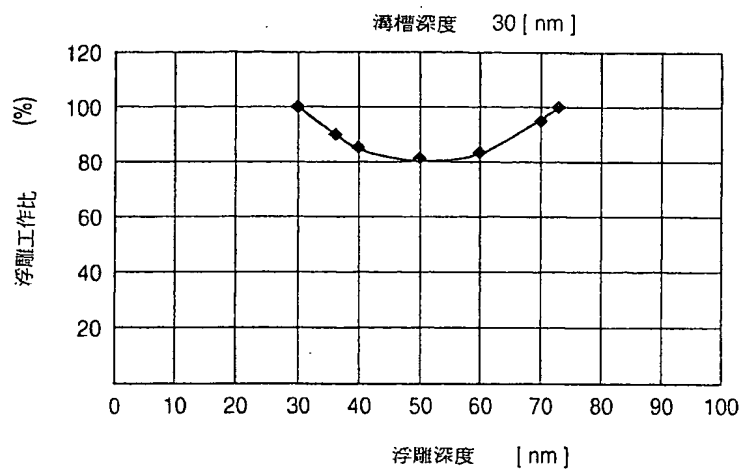


圖 9

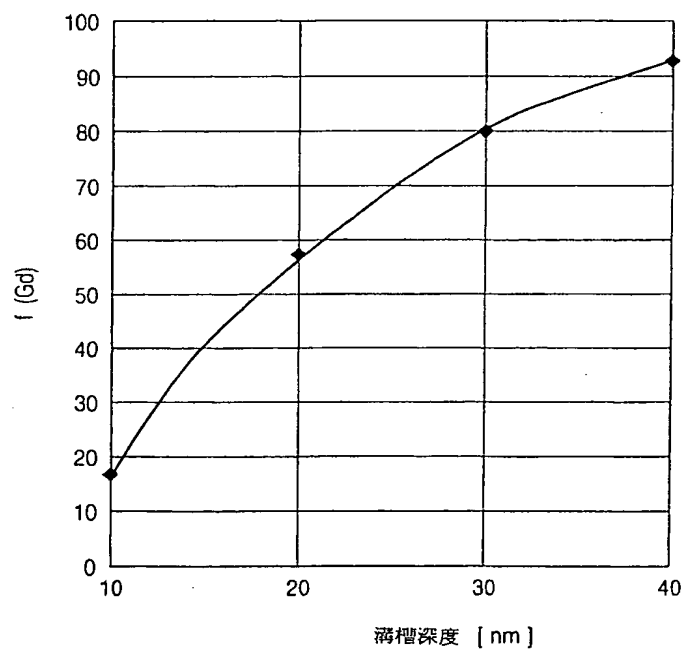


圖 10



(11)

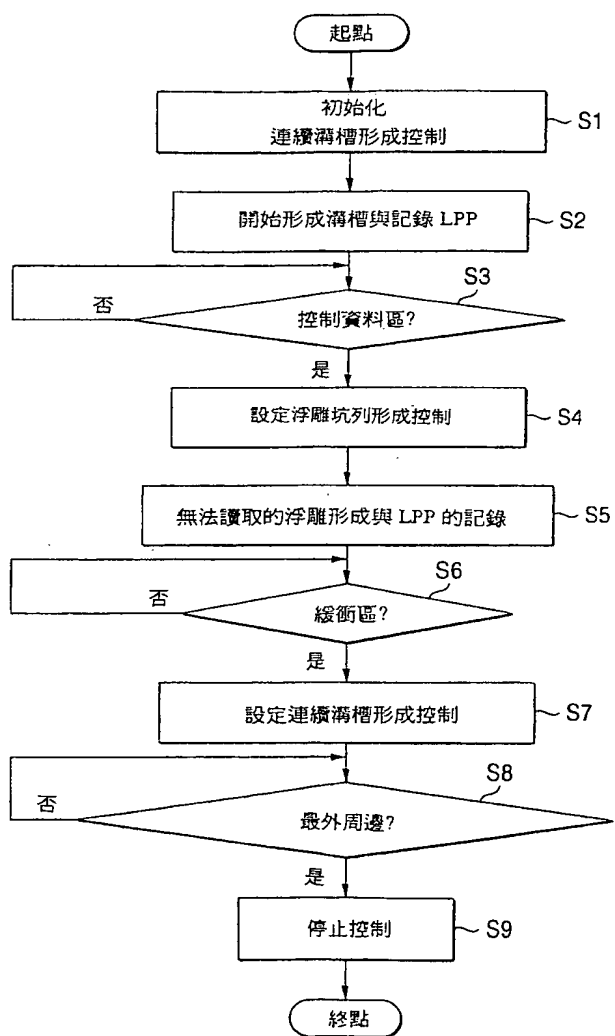


圖 12

(12)

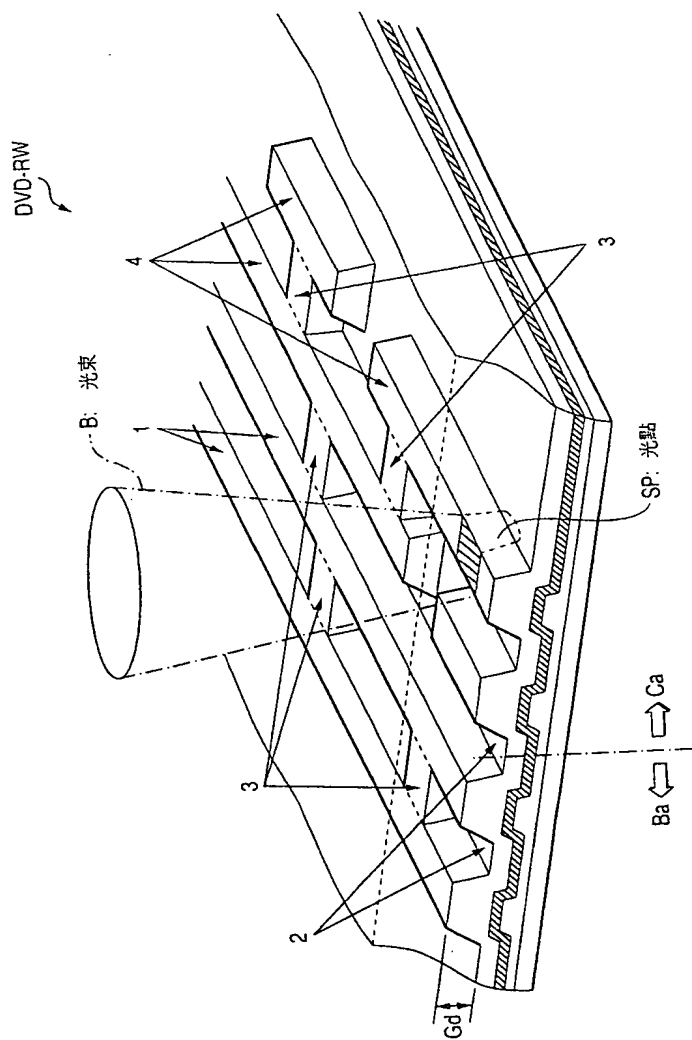


圖 13